

Білоус Владислав

ORCID iD 0000-0001-6915-433X

завідувач кабінету лабораторії вбудованих систем і 3d моделювання
Київський університет імені Бориса Грінченка
вул. Тимошенка, 13-Б, 04212,
м. Київ, Україна
v.bilous@kubg.edu.ua

МОБІЛЬНІ НАВЧАЛЬНІ ДОДАТКИ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

В статті визначається роль мобільних навчальних додатків в навчальному процесі. Дається характеристика поняттю «мобільна освіта». Проаналізовано досвід з вивчення мобільної освіти. Представлені переваги та недоліки портативних пристроїв. Виділені технічні та соціальні проблеми використання гаджетів. Описані способи реалізації мобільного навчання. Пропонуються до огляду вимоги для мобільних навчальних додатків.

Ключові слова: мобільне навчання; мобільні навчальні додатки; мобільні технології; освітній процес.

© Білоус Владислав, 2018

Вступ. З кожним днем все більше збільшується використання мобільного інтернету і кількість користувачів мобільних пристроїв. Такі зміни цілком обумовлені, зараз всі прагнуть до зручності і мобільності у всіх сферах життя. З появою комунікаторів і планшетів, вже немає необхідності брати з собою ноутбуки та інші пристрої в дорогу, в відрядження, на зустрічі і для інших цілей. Однак мобільні пристрої не приносили б стільки користі без спеціальних програм – мобільних додатків. Значимість мобільних додатків в освіті зростає, а основна причина цього - можливості, які вони дають: спільна робота учнів над завданнями під час уроку і в позаурочній діяльності, обмін файлами, організація дистанційного навчання та взаємодії з батьками.

Важливим аспектом мобільного навчання є можливість навчатися в незалежно від місця і часу, забезпечуючи непереривність і максимальну гнучкість навчального процесу. Гаджети поступово стають невід'ємною частиною навчання, так званого мобільним навчальним інструментом. В країнах ЄС та США використання мобільних пристроїв стало поширеною частиною навчання, учні можуть як самотійно, так і колективно працювати над завданнями. Хоча переваг доволі багато, але існує ряд недоліків використання. Зважаючи на дослідження вчених країн ЄС, Азії з проблеми використання мобільних навчальних додатків в сучасній освіті, такий аспект як загальні вимоги до навчальних додатків залишається відкритим.

Мета. Сформувати вимоги для мобільних навчальних додатків.

Роль мобільних навчальних додатків в навчальному процесі. Мобільне навчання (M-Learning) – сучасний напрямок розвитку систем дистанційної освіти із застосуванням мобільних телефонів, смартфонів, КПК, електронних книжок. Технологія M-Learning передбачає наявність системи дистанційного навчання, яка містить підсистему доступу до локального та віддаленого контенту. Отже, мобільне навчання має на увазі використання мобільної технології як окремо, так і спільно з іншими інформаційними та комунікаційними технологіями (ІКТ), для організації навчального процесу незалежно від місця і часу. Передумови для мобільного навчання закладено в 70-х роках минулого століття, коли Алан Кей запропонував ідею комп'ютера розміром із звичайну книгу для освітніх цілей. У 1990-х роках із появою кишенькових персональних комп'ютерів починається впровадження мобільного навчання в навчальний процес університетів, з'являються перші навчальні проекти для реалізації мобільного навчання. Започатковано дослідження в галузі мобільного навчання зарубіжних науковців: Т. Андерсон розробляє теоретико - методичні засади електронного навчання, М. Шарплз і Дж. Еттевел вивчають вплив мобільних засобів на процес навчання; М. Рагус розробляє австралійський державний стандарт мобільного навчання; Дж. Тракслер розглядає перспективи розвитку мобільного навчання.

В Україні проблему мобільного навчання досліджували В.Ю. Биков, І.М. Голіцина, Т.А. Калуга, В.О. Куклев, С.О. Семеріков, О.Ю. Тихомірова та інші. Науковці підкреслюють, що застосування мобільних засобів в процесі навчання сприяє подоланню комунікативного бар'єру, формуванню навичок дослідницької діяльності, підвищенню мотивації до оволодіння життєвими компетентностями, розвитку мислення та використання їх у житті.

Навчання може приймати різні форми: за допомогою мобільних пристроїв учні можуть отримувати доступ до освітніх ресурсів, зв'язуватися з іншими користувачами, створювати контент в навчальному класі і за його межами. Мобільне навчання включає в себе заходи, необхідні для досягнення цілей навчання, наприклад ефективне управління шкільними системами, вдосконалення взаємодії між освітніми установами та сім'ями учнів.

Зазвичай під мобільними пристроями розуміють КПК (кишеньковий комп'ютер), смартфони, планшети і мобільні телефони, але цей список можна розширити, маючи на увазі під мобільним пристроєм будь автономне компактний пристрій, що супроводжує людей в їх повсякденному житті.

Мобільне навчання часто є «легким за змістом», і частіше використовується для надання учням доступу до відеоматеріалів, обміну текстовими повідомленнями, участі в опитуваннях, текстових чатах, ведення і проглядання конспектів.

Переваги та недоліки мобільних пристроїв. Успіхи в планшетних комп'ютерах і смартфонах останнім часом значно покращилися, і тепер такі пристрої широко використовуються. Учні та вчителі зацікавлені у використанні цих пристроїв в якості засобу забезпечення можливостей навчання. Читання онлайн-контенту з електронних книг або Інтернету, прослуховування музики і перегляд відео – це всі види діяльності, які підтримують навчання. Проте, існує ряд проблем, що виникли при використанні мобільного навчання в класі. Пропонується до огляду таблиця переваг та недоліків мобільних пристроїв. (таб. 1)

Таб. 1. Переваги та недоліки мобільних пристроїв

Переваги	Недоліки
----------	----------

можливість вільно переміщатися (тобто незалежно від того, де школяр або студент буде знаходитися, він завжди буде на зв'язку)	заряд батареї мобільного пристрою не нескінченний, в будь-який момент акумулятор може розрядитися і всі дані, які вчасно були збережені, будуть видалені з пристрою
учні можуть спілкуватися один з одним і викладачем, задавати питання, на які не знають правильної відповіді	маленькі мобільні екрани обмежують обсяг інформації, яка могла б бути відображена, а також істотно збільшують навантаження на органи зору
можливість вчитися людям з обмеженими можливостями, які за станом здоров'я не можуть відвідувати заняття	як правило, пам'ять мобільного пристрою значно поступається за розміром пам'яті ПК або ноутбука
кишенькові або планшетні ПК (КПК) і електронні книги легше і займають менше місця, ніж файли, паперу, підручники і навіть ноутбуки	пропускна здатність може знизитися при великій кількості користувачів, підключених одночасно до однієї бездротової мережі
розпізнавання за допомогою стилуса або сенсорного екрану стає більш наочним, ніж при використанні клавіатури і миші	мобільним освітніми програмами доводиться конкурувати з іграми за увагу аудиторії
навчальні матеріали легко поширюються між користувачами завдяки сучасним бездротових технологій (WAP, GPRS, EDGE, 3G, 4G, LTE, Bluetooth, Wi-Fi)	

Поряд з видимими перевагами мобільного навчання існує ряд проблем і складнощів, які виділимо наступні:

Технічні проблеми: маленький розмір екранів і клавіш на мобільних пристроях; проблеми з доступом до Інтернету; той факт, що мобільні пристрої працюють тільки від батарей; обсяг пам'яті, доступної на мобільних пристроях; проблеми інформаційної безпеки; відсутність єдиних стандартів в зв'язку з мобільними платформами і ін.

Соціальні та освітні проблеми: не всі учні можуть дозволити собі придбати відповідне мобільний пристрій; проблеми в зв'язку з оцінкою результатів навчання; проблеми в зв'язку з безпекою навчального контенту; занадто швидкий розвиток мобільних технологій; непропрацьованність педагогічної теорії для мобільного навчання; концептуальні відмінності між електронним навчанням і мобільним навчанням; проблеми, пов'язані з безпекою особистої інформації та ін.

Мобільне навчання можна організувати різними способами, це може бути організація мобільного навчання за допомогою систем управління мобільним навчанням (платформи для розробки курсів), мобільні додатки з використання внутрішніх та зовнішніх ресурсів контенту, закриті системи електронного доступу. Переглянувши всі переваги та недоліки, можна зробити висновок, що, з одного боку, таке «мобільне навчання» добре як для учнів, так і для самих викладачів. Поряд з цим існують і недоліки, здатні загальмувати розвиток даного напрямку. Тому майбутнє сфери мобільного навчання вимагає спільних зусиль виробників мобільних додатків, операторів мобільних послуг, а також експертів в сфері освіти.

Вимоги до мобільних навчальних додатків. Мобільні навчальні програми повинні відповідати наступним вимогам, а саме:

Компактність - компоненти мобільного навчання повинні бути короткими за тривалістю, з огляду на те, що вони доступні в середовищі, в якій вірогідні потенційні перерви в зв'язку.

Високий рівень мікроергономіки - висока якість зображення / звуку при малому розмірі екрану. Малий розмір вихідного файлу (швидкість завантаження).

Повсюдність і доступність - мобільний навчальний додаток можна отримати в будь-якому місці, незалежно від місцезнаходження. Все більший радіус дії провайдерів

мобільних мереж і наявність мобільних пристроїв забезпечує повсюдне присутність сервісів мобільного навчання, в будь-який зручний для учня час.

Доступ на вимогу - за своєю природою мобільний пристрій забезпечує доступ на вимогу для учня, максимально використовуючи потенціал доставки цінного змісту в момент необхідності.

Учні та педагоги з різних країн отримують за допомогою мобільних пристроїв доступ до великих освітніх ресурсів, можуть обговорювати інформацію і ділитися нею з іншими учнями, отримувати підтримку від колег і викладачів, а також здійснювати ефективні комунікації.

Зрозуміло, мобільні технології не є і ніколи не стануть панацеєю для освіти, проте це потужне і часто недооцінене засіб (серед інших) здатне вивести освіту на новий рівень.

Розглянемо деякі переваги мобільного навчання, виділені співробітниками ЮНЕСКО (Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури):

Розширення можливостей і забезпечення рівного доступу до освіти. Ціни на мобільні телефони постійно знижуються, тому все більша кількість людей, навіть в найбільш бідніших регіонах, мають можливість придбати подібні пристрої і знають, як їх використовувати. В даний час в різних країнах існує безліч проектів на основі застосування мобільних технологій, які надають сучасні навчальні матеріали за допомогою мобільного зв'язку для всіх бажаючих.

Персоналізація навчання. Мобільні пристрої, як правило, належать їхнім відповідним власникам, знаходяться в їх розпорядженні протягом усього дня і мають безліч функцій для налаштування. Саме тому мобільні технології забезпечують ширші можливості для персоналізації в порівнянні зі стаціонарними технологіями.

Миттєвий зворотній зв'язок і оцінка результатів навчання. Мобільні технології прискорюють процес оцінки результатів навчання і дають учням і викладачам можливість швидше відстежувати досягнуті успіхи.

Навчання в будь-який час і в будь-якому місці. Оскільки більшу частину часу мобільний пристрій знаходиться зі своїм власником, проводити навчання можна в

будь-який час і в будь-якому місці. Мобільні навчальні додатки дають користувачеві можливість вибору: він може виконати вправу, яка потребує кількох хвилин, або повністю сконцентруватися на завданні протягом декількох годин. Завдяки подібній гнучкості для навчання можна використовувати велику перерву між заняттями або прогулянкою.

Підтримка ситуаційного навчання. У порівнянні з традиційним процесом навчання в аудиторіях, мобільні пристрої дозволяють перемістити дитини в середу, максимально полегшує розуміння предмета, за допомогою різноманітних предметних мобільних додатків. Наприклад, мобільні додатки - екскурсоводи по місту, що розповідають про найважливіші архітектурних об'єктах, їх композиції, конструкції і значенні; мобільні додатки, що надають відомості про рослини у міру знайомства з ними в середовищі природного проживання та ін.

Розвиток безперервного навчання. Завдяки хмарним сховищ даних можна підвищити ефективність навчання. Освітні ресурси і інформацію можна зберігати в хмарних сховищах, а не на жорсткому диску ПК, тому учні можуть працювати з одним і тим же матеріалом з різних мобільних пристроїв. Сучасне ПЗ дозволяє синхронізувати дані на кількох пристроях, тому учні можуть відновити роботу на мобільному телефоні з того місця, де вона була припинена на ПК, і навпаки.

Забезпечення зв'язку між формальним і неформальним навчанням. Мобільні пристрої стирають кордони між формальним і неформальним навчанням, сприяючи отриманню нових знань. За допомогою мобільних пристроїв учні з легкістю знаходять додаткові матеріали, щоб глибше зрозуміти навчальний матеріал, про який розповідалося в класі або аудиторії. Наприклад, існує величезна кількість додатків для вивчення мов, які «говорять» з учнями і «слухають» їх через вбудовані в мобільний телефон динаміки і мікрофон. Раніше для цього був потрібен педагог, тепер же достатньо мобільного пристрою і встановленого на ньому мобільного додатка.

Допомога учням з обмеженими можливостями. Завдяки технологіям масштабування тексту, голосової транскрипції, геолокації і перетворення тексту в мовлення, мобільні пристрої кардинально підвищують якість навчання людей з обмеженими

можливостями як в спільнотах з достатніми ресурсами, так і в менш забезпечених співтовариствах.

Висновок

Аналіз літератури, присвяченої застосуванню мобільних додатків в навчанні, переконливо показує, що в цій ідеї укладено великі можливості для модернізації шкільного навчання, тобто для вдосконалення процесу навчання в світлі нових вимог, що пред'являються в даний час до школи. Можливості мобільних технологій в сфері навчання значні і в багатьох випадках добре обґрунтовані. Не будучи панацеєю, разом з тим мобільні технології допоможуть вирішити деякі проблеми освіти за рахунок використання нового і ефективного підходу. У світі, в якому росте залежність від засобів зв'язку і доступу до інформації, мобільні пристрою не будуть тимчасовим явищем. Викладачі та учні можуть отримати необхідну довідкову інформацію в будь-який час без використання додаткових пристроїв. Часто під час занять викладачеві необхідно не тільки відповісти на питання, а й наочно продемонструвати відповіді, які можуть містити фото, відео та аудіо. Учні під час виконання практичних і лабораторних робіт можуть отримати доступ до довідкової інформації, необхідної для виконання завдань. Мобільні системи, оснащені спеціальним додатком, здатним передати питання і отримати короткий однозначну відповідь в режимі реального часу, дозволять посилити зворотний зв'язок в навчальному процесі. Оскільки потужність і можливості мобільних пристроїв постійно ростуть, вони можуть ширше використовуватися в якості освітніх інструментів і зайняти центральне місце як у формальному, так і в неформальній освіті.

Література

- Горбатюк Р. М. Мобільне навчання як нова технологія вищої освіти [Електронний ресурс] / Р. М. Горбатюк, Ю. Й. Тулашвілі. // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2013. – №27 - С. 31-34. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2013_27_10
- Дендев Б. Информационные и коммуникационные технологии в образовании / под ред.: Б. Дендева. – М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 с.
- Мобильное обучение. Обучение на мобильных устройствах: прошлое, настоящее и будущее [Электронный ресурс] — URL: <http://appttractor.ru/mLearning/>
- Рекомендации по политике в области мобильного обучения [Электронный ресурс] — URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214738.pdf>
- Aarsland Trond “Utvikling av læringsmiljø for nettbasert undervisning ved hjelp av IKT”, Master thesis IDI, NTNU
- Mobiledu and Widsets for China. [Электронный ресурс] — URL: <http://mobiled.uiah.fi/?p=67>

References

- Horbatyuk, R. M. (n.d.). Mobil'ne navchannya yak nova tekhnolohiya vyshchoyi osvity [Mobile learning as a new technology of higher education]. Naukovyy visnyk Uzhhorods'koho natsional'noho universytetu. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2013_27_10 (ukr).
- Dendev, B. (2013). Informatsyonnye y kommunykatsyonnye tekhnolohyy v obrazovanyy [Information and communication technologies in education]. IITE UNESCO. (rus).
- Mobyl'noe obuchenye. Obuchenye na mobyl'nykh ustroystvakh: proshloe, nastoyashchee y budushchee [Mobile learning. Learning on mobile devices: the past, present and future]. (n.d.). Retrieved from <http://appttractor.ru/mLearning/> (rus).
- Rekomendatsyy po polytyke v oblasti mobyl'noho obuchenyya [4. Recommendations on policies for mobile learning]. UNESCO. Retrieved from <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214738.pdf> (rus).
- Aarsland Trond "Utvikling av læringsmiljø for nettbasert undervisning ved hjelp av ICT", Master thesis IDI, NTNU
- Mobile and Widsets for China. (n.d.). Retrieved from <http://mobiled.uiah.fi/?p=67>

МОБИЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Белоус Владислав, заведующий кабинетом лаборатории встраиваемых систем и 3d моделирование,
Киевский университет имени Бориса Гринченко
ул. Тимошенко, 13-Б, 04212, м. Киев, Украина, v.bilous@kubg.edu.ua

В статье определяется роль мобильных учебных дополнений в учебном процессе. Дается характеристика понятию "мобильное образование". Проанализирован опыт изучения мобильного образования. Представленные преимущества и недостатки портативных устройств. Выделены технические и социальные проблемы использования гаджетов. Описанные способы реализации

мобильного образования. Предлагаются к обзору требования для мобильных учебных приложений.

Ключевые слова: мобильное обучение; мобильные учебные приложения; мобильные технологии; образовательный процесс.

MOBILE EDUCATIONAL APPLICATIONS IN MODERN EDUCATION

Belous Vladislav, Head of the Laboratory's Office of Embedded Systems and 3d Simulation, Kiev Boris Grinchenko University, street Timoshenko, 13-B, 04212,
Kiev, Ukraine, v.bilous@kubg.edu.ua

Founding for raising of this problem, the new infomedia of students, changing approaches in higher education, related to introduction of the Bologna process, serves, in schools, with introduction of inclusive education, and also level of development of the modern informative system in educational space. In the article the role of mobile educational additions is determined in an educational process. Description to the concept "mobile education" is given. Experience is analysed from the study of mobile education. Presented advantages and defects of portable devices. The technical and social problems of the use of gadgets are extracted. In the article it is possible to find recommendations and advantages of gadgets from the employees of UNESCO. Described methods of realization of mobile studies. Offered to the review of requirement for mobile educational additions. Introduction of mobile teaching applications in an educational process does not conflict with general-didactic principles, and vice versa makes accessible them more, realized and effective.

Keywords: mobile studies; mobile educational additions; mobile technologies; educational process.

Стаття надійшла до редакції 31.01.2018

Прийнято до друку 22.02.2018